

Bonn. zool. Beitr.	Jg. 37	H. 1	S. 35—38	Bonn, März 1986
--------------------	--------	------	----------	-----------------

Der Karyotyp der Kretaspitzmaus, *Crocidura zimmermanni* Wettstein, 1953 (Mammalia, Insectivora)

von

Peter Vogel

Einleitung

Der taxonomische Status von *Crocidura russula zimmermanni* Wettstein, 1953 wurde seit der Beschreibung dieser Form aus der Nida-Hochebene von manchen Autoren unterschiedlich gedeutet. Handelt es sich um eine Gebirgsform der auf Kreta häufigen *C. canae* Miller 1909, deren Status ebenfalls seit Jahren zur Diskussion Anlaß gibt? Oder entspricht sie einer eigenständigen Art, wie dies Felten, Spitzenberger & Storch (1973) zur Frage stellen und Vesmanis & Kahmann (1978) auf morphologischer Basis postulieren, eine Auffassung, die von Pieper (1979, im Druck) geteilt wird. Richter (1970) und Hutterer (1981) halten an Wettsteins Auffassung fest, während vorläufige, noch unpublizierte Ergebnisse von J. W. F. Reumer vermuten lassen, es könnte sich um die Reliktpopulation einer ursprünglich endemischen Form handeln.

Wir haben in einer früheren Arbeit gezeigt, daß bei ostmediterranen *Crociduren* morphologische Kriterien für eine korrekte Zuordnung oft versagen (Catzeflis et al. 1985). Es sind deshalb andere Methoden notwendig, um den taxonomischen Status fraglicher Formen zu überprüfen.

Ein Aufenthalt auf Kreta im Sommer 1985 erlaubte mir, neues Material von dieser Insel zu sammeln. Stimuliert durch die Bemerkung von J. W. F. Reumer wurde dem Bergland ganz besondere Beachtung geschenkt. In der Aufsammlung von 21 Spitzmäusen zeigten 3 aus der Gebirgsregion stammende Tiere einen bisher unbekanntem Karyotyp, der im Folgenden vorgestellt werden soll. Er erlaubt, das eingangs gestellte Problem zu klären.

Ein Vergleich (ökologisch, morphologisch und biochemisch) mit den übrigen Spitzmäusen meiner Aufsammlung, die alle zur *canae*-Form gehören, soll später publiziert werden.

Material und Methoden

Herkunft und Meßwerte der 3 besonderen Tiere sind in Tabelle 1 zusammengefaßt. Das Tier IZEAL* 2053 stammt von der Typuslokalität der *C. r. zimmermanni* Wettstein, 1953.

Die Körpermasse der 3 Belege liegen im Bereich der 7 bisher bekannten Tiere (Typuserie), weshalb eine Zuordnung zu diesem Taxon kaum zu bezweifeln ist.

Die Chromosomenpräparation wurde im Feld ausgeführt. Dabei wurden parallel die „Squash-Methode“ nach Meylan (1967) mit Milzgewebe sowie die „air-drying-Methode“ nach Baker et al. (1982) mit Knochenmarksuspension angewendet. Die Analyse wurde an mit Giemsa gefärbten Präparaten in Lausanne durchgeführt.

Tabelle 1: Herkunft und Meßwerte (in g und mm) der drei analysierten *C. zimmermanni*. (KR: Kopfrumpflänge; S: Schwanzlänge; HF: Hinterfußlänge; CBL: Condylbasallänge; RL: rostrale Länge nach Vesmanis & Kahmann 1978).

Coll. Nr.	Sex	Gew.	KR	S	HF	CBL	RL	Datum	Fundort
IZEAL 2053	♂	8.2	70	41	13	20.3	3.2	4. 8. 1985	Nida-Hochebene
IZEAL 2058	♂	7.0	74	39	13	19.9	3.3	8. 8. 1985	Omalos-Hochebene
IZEAL 2065	♂	8.0	75	41	13	20.2	3.2	11. 8. 1985	Omalos-Hochebene

Ergebnisse und Diskussion

Die 3 Tiere aus zwei getrennten Gebirgsmassiven Kretas weisen einen einheitlichen Karyotyp von $2n = 34$ Chromosomen auf. Die Fig. 1 illustriert diesen Karyotyp, der durch folgende Elemente gekennzeichnet ist: ein großes und ein kleines Paar subtelozentrischer, ein Paar submetazentrischer sowie ein Paar metazentrischer Chromosomen, gefolgt von 12 akrozentrischen Paaren absteigender Größe. Das X-Chromosom ist meta/submetazentrisch (Centromerindex $i = 35 - 38,5$), das Y-Chromosom akrozentrisch. Die Anzahl der Chromosomenarme („Nombre fondamental“) $NF = 44$, jene der Autosomenarme $NFa = 40$.

Dieser Karyotyp unterscheidet sich sowohl durch die Anzahl als auch durch die Morphologie der Chromosomen grundlegend von den Karyotypen der bisher bekannten europäischen Crociduren (*C. russula*: $2n = 42$, $NF = 60$, $NFa = 56$; *C. suaveolens*: $2n = 40$, $NF = 50$, $NFa = 46$; *C. leucodon*: $2n = 28$, $NF = 56$, $NFa = 52$; (nach Meylan & Hausser 1974 sowie Zima & Kral 1984). Damit wird die Auffassung von Vesmanis & Kahmann (1978) und Pieper (im Druck) bestätigt: die untersuchte Spitzmaus erweist sich als eine eigenständige Art — *Crocidura zimmermanni* Wettstein, 1953 — die nach dem heutigen Kenntnisstand einzig auf Kreta endemisch vorkommt.

Ein Vergleich der Chromosomenbanden, der Isoenzyme sowie die Berücksichtigung der Paläontologie sollte erlauben, die phyletischen Beziehungen zu den übrigen europäischen und nahöstlichen Crociduren zu erhellen.

* IZEAL: Sammlung des Institut de Zoologie et d'Ecologie animale, Lausanne, wo das Material aufbewahrt ist.

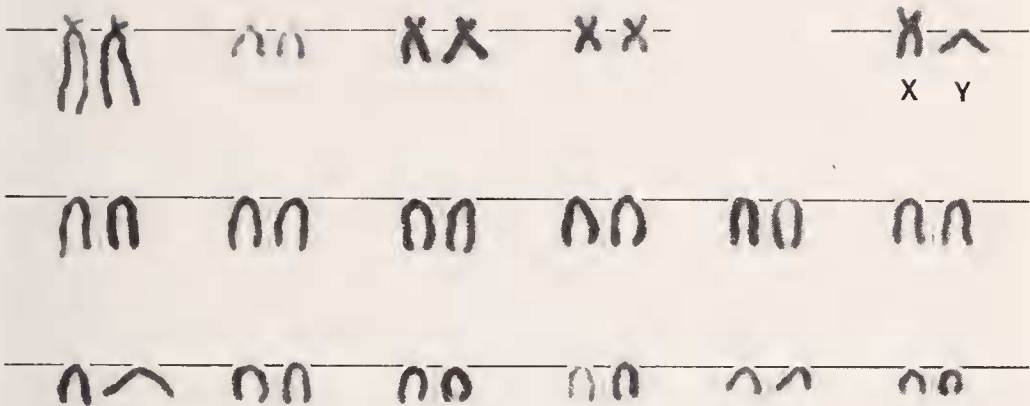


Abb. 1: Karyotyp von *Crocidura zimmermanni* (Coll. Nr. IZEAL 2058).

Danksagung. Dank gebührt meiner Frau Charlotte und meiner Tochter Valérie, die mich bei der Feldarbeit entscheidend unterstützten, Frau Anne-Marie Mehmeti für ihre Hilfe bei der karyologischen Analyse sowie H. Pieper (Kiel) und J. W. F. Reumer (Genf) für die Durchsicht des Manuskriptes und ihre wertvollen Hinweise.

Zusammenfassung

Ein neuer Karyotyp ($2n=34$) von 3 Spitzmäusen zweier Fundorte auf Kreta wird beschrieben. Er bestätigt, daß *Crocidura zimmermanni* Wettstein, 1953 Artstatus zukommt.

Summary

An original karyotype ($2n=34$) of 3 shrews from two localities on Crete is described. It confirms the specific status of *Crocidura zimmermanni* Wettstein, 1953.

Literatur

- Baker, R. J., M. W. Haiduk, L. W. Robbins, A. Cadena & B. F. Koop (1982): Chromosomal studies of South American bats and their systematic implications. — Special Publ. Pymatuning Lab. Ecol. 6: 303—327.
- Catzeflis, F., T. Maddalena, S. Hellwing & P. Vogel (1985): Unexpected findings on the taxonomic status of East Mediterranean *Crocidura russula* auct. (Mammalia, Insectivora). — Z. Säugetierkunde 50: 185—201.
- Felten, H., F. Spitzenberger & G. Storch (1973): Zur Kleinsäugerfauna West-Anatoliens. Teil II. — Senckenbergiana biol. 54: 227—290.
- Hutterer, R. (1981): Der Status von *Crocidura ariadne* Pieper, 1979 (Mammalia : Soricidae). — Bonn. zool. Beitr. 32: 3—12.
- Meylan, A. (1967): Formules chromosomiques et polymorphisme robertsonien chez *Blarina brevicauda* (Say) (Mammalia: Insectivora). — Can. J. Zool. 45: 1119—1127.

- & J. Hausser (1974): Position cytotaxonomique de quelques musaraignes du genre *Crocidura* au Tessin (Mammalia, Insectivora). — *Revue suisse Zool.* 81: 701–710.
- Pieper, H. (1979): Eine neue *Crocidura*-Art (Mammalia: Soricidae) von der Insel Kreta. — *Bonn. zool. Beitr.* 29: 281–286.
- (im Druck): *Crocidura zimmermanni* Wettstein, 1953 — Kretaspitzmaus. In: *Handbuch der Säugetiere Europas*, Ed. J. Niethammer u. F. Krapp. Akad. Verlagsgesellschaft, Wiesbaden, Band 3.
- Richter, H. (1970): Systematisch-taxonomische Untersuchungen an paläarktischen Weißzahnspitzmäusen der Gattung *Crocidura* (II). Zum taxonomischen Status der zwei *Crocidura*-Formen von Kreta. — *Zool. Abh. Staatl. Mus. Tierkunde Dresden-Leipzig* 31: 293–304.
- Vesmanis, I. & H. Kahmann (1978): Morphometrische Untersuchungen an Wimperspitzmäusen (*Crocidura*). 4. Bemerkungen über die Typusreihe der kretaischen *Crocidura russula zimmermanni* Wettstein, 1953 im Vergleich mit *Crocidura gueldenstaedti canae* (Miller, 1909). — *Säugetierkd. Mitt.* 26: 214–222.
- Wettstein, O. v. (1953): Die Insectivora von Kreta. — *Z. Säugetierkunde* 17: 4–13.
- Zima, J. & B. Kral (1984): Karyotypes of European mammals I. — *Acta Sc. Nat. Brno* 18: 1–51.

Prof. Peter Vogel, Institut de Zoologie et d'Ecologie animale, Université de Lausanne, Bâtiment de Biologie, CH-1015 Lausanne, Schweiz.